

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 774 367

②1 N° d'enregistrement national : 98 01216

⑤1 Int Cl⁶ : B 65 D 83/20

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 03.02.98.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 06.08.99 Bulletin 99/31.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : VALOIS SA *Societe anonyme* — FR.

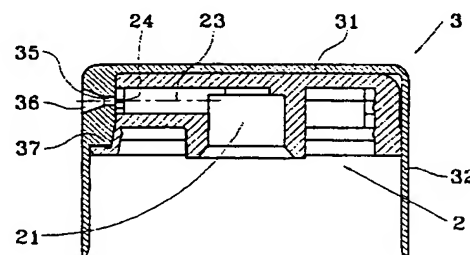
⑦2 Inventeur(s) : OUIN CHRISTIAN et DE POUS OLI-
VIER.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CAPRI.

⑤4 TÊTE DE DISTRIBUTION DE POMPE OU DE VALVE.

⑤7 Tête de distribution (1) destinée à être montée sur la
tige de soupape d'un dispositif de distribution de produit flui-
de tel qu'une pompe ou une valve, ladite tête de pulvérisa-
tion (1) comprenant un corps (2) pourvu d'un logement (21)
destiné à la réception de la tige de soupape, d'au moins un
conduit (22) faisant communiquer ledit logement (21) avec
un orifice de distribution (45; 35), caractérisée en ce que le
corps (2) est reçu dans une surcapsule (3) qui le recouvre
en laissant le logement (21) dégagé.



Best Available Copy

FR 2 774 367 - A1



La présente invention concerne une tête de distribution destinée à être montée sur la tige de soupape d'un dispositif de distribution de produit fluide, tel qu'une pompe ou une valve. La tête de distribution sert d'organe d'actionnement sur lequel on agit à l'aide d'un doigt pour actionner la pompe ou la valve. Le produit fluide est refoulé hors de la pompe ou de la valve à travers la tige de soupape sur laquelle est montée la tête de pulvérisation. Pour permettre la distribution du fluide, la tête de distribution comprend un orifice de distribution qui communique avec la tige de soupape par l'intermédiaire d'un conduit de sortie. Dans le cas d'un liquide tel qu'un parfum, la tête de distribution peut incorporer un gicleur permettant une pulvérisation du liquide.

Une tête de pulvérisation classique est représentée sur la figure 1 et désignée dans son ensemble par la référence numérique 10. La tête 10 comprend un corps 2 qui présente une forme cylindrique. A son extrémité supérieure, le corps 2 forme une paroi 27 sur laquelle on appuie à l'aide d'un doigt pour actionner la pompe ou la valve. En outre, le corps 2 définit une jupe périphérique 28 qui s'étend à partir de la paroi 27 vers le bas sur une certaine hauteur. La hauteur de cette jupe périphérique 28 est déterminée en partie par la hauteur de course de la tige de soupape de la pompe ou de la valve sur laquelle la tête est montée. En effet, pour des raisons esthétiques, la jupe 28 doit s'étendre jusqu'au niveau de la bague de fixation de la pompe ou de la valve sur le récipient afin de cacher la tige de soupape. Ainsi, lorsqu'on actionne la pompe ou la valve, la jupe périphérique 28 de la tête de distribution 10 s'engage au-dessus de la bague de fixation. La hauteur de la jupe périphérique 28 est donc directement dépendante du type de pompe ou de valve sur laquelle la tête de pulvérisation 10 est montée.

En outre, le corps 2 est pourvu d'un logement 21 destiné à la réception de l'extrémité supérieure de la tige de

soupape. Ce logement 21 communique avec un ou plusieurs conduits de sortie 22. Ce ou ces conduit(s) 22 débouche(nt) dans un espace annulaire formé autour d'un noyau 23 réalisé de manière monobloc dans le corps 2. Le logement ainsi formé
5 par cet espace annulaire est destiné à recevoir un gicleur 4 qui est engagé en force dans cet espace annulaire. De manière classique, le gicleur 4 comprend un orifice de distribution, et dans le cas d'un produit fluide tel que du parfum, le gicleur 4 peut en outre comprendre des moyens de
10 pulvérisation telle qu'une chambre de tourbillonnement reliée par des canaux de tourbillonnement tangentiels reliant le conduit 22.

En somme, une tête de distribution classique comprend un logement pour la réception de la tige de soupape, un orifice
15 de sortie reliant ledit logement, une surface de poussée sur laquelle on appuie à l'aide du doigt et une jupe périphérique pour masquer la tige de soupape.

Ce genre de tête de distribution est en général réalisé en plastique moulé. Le moule nécessaire à la fabrication
20 d'une telle tête de distribution comprend essentiellement trois pièces, à savoir un noyau inférieur qui définit l'intérieur de la tête de distribution et notamment le logement pour la tige de soupape, une coque supérieure qui définit la parie extérieure de la tête notamment la surface
25 d'appui et la paroi extérieure de la jupe périphérique, et une broche insérable à travers la coque supérieure pour définir l'espace annulaire pour la réception du gicleur et le conduit 22 qui fait communiquer le logement avec le gicleur. La broche est insérée horizontalement à travers la
30 coque supérieure alors que le plan de joint du moule est défini à l'extrémité inférieure de la jupe périphérique 28. On comprend donc que l'on ne peut pas faire varier la hauteur de la jupe périphérique 28 étant donné que la distance entre le plan de joint et la broche formant
35 l'espace annulaire est fixe. Par conséquent, il faut utiliser plusieurs moules pour fabriquer des têtes de

distribution ayant une jupe périphérique de hauteur différente pour cacher la tige de soupape, ce qui entraîne un investissement beaucoup plus coûteux.

5 C'est un but de la présente invention que de pallier à ce problème de l'art antérieur en définissant une tête de distribution dont la hauteur de jupe périphérique peut être variée sans pour autant utiliser un moule différent pour la formation du corps de la tête;

10 En outre, du fait que la tête de distribution est réalisée en matière plastique, il se produit localement des phénomènes de retassure ou d'affaissement qui affectent localement les surfaces visibles de la tête en raison des épaisseurs inégales de la pièce plastique. Notamment, ce phénomène de retassure est souvent visible au niveau de la
15 face supérieure d'appui de la tête dans la zone correspondant au logement et au conduit. Ce phénomène de retassure affecte de manière négative l'aspect esthétique de la tête de distribution. Un autre but de la présente invention est donc de pallier aux effets visibles de ce
20 phénomène de retassure.

D'autre part, il est parfois exigé que la couleur de la tête de distribution s'accorde avec celle de la bague de fixation ou du récipient. Dans ce cas, il est nécessaire de colorer la matière plastique constitutive de la tête de
25 distribution. Les colorants utilisés pour teinter la matière plastique étant des produits onéreux, le coût d'une tête de distribution colorée s'en ressent. La présente invention a également pour but de pouvoir réaliser des têtes de distribution colorées pour un coût réduit.

30 Pour ce faire, la présente invention a pour objet une tête de distribution destinée à être montée sur la tige de soupape d'un dispositif de distribution de produit fluide tel qu'une pompe ou une valve, ladite tête de pulvérisation comprenant un corps pourvu d'un logement destiné à la
35 réception de la tige de soupape, d'au moins un conduit faisant communiquer ledit logement avec un orifice de

distribution, le corps étant reçu dans une surcapsule qui le recouvre en laissant le logement dégagé. La surcapsule, qui peut être réalisée en métal mais de préférence en matière plastique, résoud en une fois tous les problèmes de l'art
5 antérieur aussi bien liés à la hauteur de la jupe périphérique, qu'au phénomène de retassure ainsi qu'à la couleur de la tête. En ce qui concerne la hauteur de la jupe périphérique, il est plus facile et moins coûteux de faire varier la hauteur de la surcapsule plutôt que celle du corps
10 de la tête du fait que le moule nécessaire pour réaliser la surcapsule est beaucoup plus simple. Le corps de la tête devient donc un élément standard pour un diamètre de tête donné, indépendamment de la hauteur de la tête. Un seul moule de corps suffit pour une tête d'un diamètre donné.

15 En ce qui concerne le phénomène de retassure, il ne se produit pas dans le cas d'une surcapsule en matière plastique, étant donné que son épaisseur de paroi est uniforme.

Enfin, en ce qui concerne la couleur de la tête, étant
20 donné que la quantité de plastique nécessaire pour mouler la surcapsule est inférieure à celle nécessaire pour mouler un corps classique, on réalise une économie sur la quantité de colorant nécessaire.

Selon une forme de réalisation, l'orifice de
25 distribution est formé par un gicleur rapporté sur le corps, la surcapsule étant pourvue d'une simple ouverture pour le passage du gicleur lors de son montage sur le corps. En variante, l'orifice de distribution est formé dans la surcapsule.

30 Dans les deux cas, la tête peut comporter des moyens de pulvérisation sous la forme d'une chambre de tourbillonnement centrée sur l'orifice de distribution et alimentée par au moins deux canaux de tourbillonnement tangentiels reliant ledit au moins un conduit. Dans ce cas,
35 la chambre de tourbillonnement et les canaux peuvent être formés dans le gicleur. En variante, la chambre de

tourbillonnement et les canaux peuvent être formés dans le corps.

5 Dans le cas où l'orifice de distribution est formé dans la surcapsule et la chambre et les canaux de tourbillonnement dans le corps, il n'est pas nécessaire d'utiliser un gicleur rapporté sur la corps. On réalise ainsi l'économie d'une pièce et donc d'un moule approprié. La surcapsule remplit alors une fonction supplémentaire, à savoir celle d'orifice de distribution.

10 Selon un autre aspect, le corps et la surcapsule comprennent des moyens d'orientation pour déterminer l'orientation de la surcapsule par rapport au corps lors de leur montage afin que l'orifice de pulvérisation soit centré lors du montage par rapport à l'axe de la chambre de
15 tourbillonnement. Avantageusement, la surcapsule forme intérieurement un pointeau de pénétration et d'orientation coopérant avec un évidement de forme correspondante ménagée dans le corps. On impose ainsi automatiquement lors du montage l'orientation de la surcapsule sur le corps.

20 L'invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux dessins joints donnant à titre d'exemple non limitatif deux modes de réalisation de la présente invention.

Sur les dessins :

- 25 - la figure 1 est une vue en coupe transversale d'une tête de distribution selon l'art antérieur,
- la figure 2 est une vue en coupe transversale à travers une tête de distribution selon une première forme de réalisation de la présente invention,
30 - la figure 3 est une vue en coupe transversale du gicleur utilisé dans la tête de distribution de la figure 2,
- la figure 4 est une vue en plan de l'intérieur du gicleur de la figure 3,
- la figure 5 est une vue en coupe transversale d'une tête
35 de distribution selon un deuxième mode de réalisation de la présente invention,

- la figure 6 est une vue en plan de la partie du corps de la tête de distribution formant les moyens de pulvérisation, et
- la figure 7 est une vue en plan de l'intérieur de la surcapsule au niveau de l'orifice de distribution.

Dans une première forme de réalisation représentée sur les figures 2 à 4, la tête de distribution 1 de la présente invention comprend trois éléments constitutifs, à savoir un corps 2, une surcapsule 3 et un gicleur 4. Ces trois éléments sont de préférence réalisés en matière plastique moulée, bien que la surcapsule 3 puisse également être réalisée en métal. Le corps 2 peut par exemple être moulé en polypropylène et la surcapsule 3 et le gicleur 4 en un plastique plus dur par exemple de l'acétal.

En se référant maintenant plus précisément à la figure 2, le corps 2 est d'une conception tout à fait classique similaire à celle de la tête de pulvérisation de l'art antérieur représentée sur la figure 1. Par conséquent, la corps 2 forme un logement central axial 21 pour la réception de l'extrémité supérieure de la tige de soupape de la pompe ou de la valve sur laquelle la tête 1 est montée. Ce logement 21 communique par l'intermédiaire d'un canal de sortie 22 avec un espace annulaire 224 défini autour d'un noyau 23 présentant une surface d'extrémité annulaire 24 parfaitement plane. L'espace annulaire 224, comme on peut le voir sur la figure 2, est destiné à la réception par encliquetage d'un gicleur 4 dont le détail sera décrit ci-après en référence à la figure 3. D'autre part, le corps 2 forme une surface supérieure annulaire 27 et une bride périphérique 28 qui s'étend vers le bas sur la totalité de la périphérie du corps 2. Au niveau du logement annulaire 224 pour le gicleur 4, la bride annulaire 28 est percée d'un trou. La différence essentielle avec le corps d'une tête de distribution classique réside dans la longueur de la jupe périphérique qui est réduit ici à une bride périphérique 28.

On se référera maintenant aux figures 3 et 4 qui représentent à une échelle agrandie le gicleur 4 utilisé dans la tête de pulvérisation 1 de la figure 2. Le gicleur 4 est un gicleur tout à fait classique se présentant sous la

5 forme d'un petit godet dont le fond 41 est percé d'un orifice de distribution 45. Cet orifice de distribution 45 communique avec un évidement 47 qui forme en combinaison avec la paroi d'extrémité annulaire plate 24 du noyau 23 une

10 chambre de tourbillonnement 47. Le fond 41 est en outre pourvu d'autres évidements 46 au nombre de trois comme on peut le voir sur la figure 4, qui font communiquer la chambre de tourbillonnement 47 avec la périphérie interne du gicleur 4. Ces évidements 46 en combinaison avec la paroi annulaire plane 24 du noyau 23 forment trois canaux de

15 tourbillonnement 46 qui relie la chambre de tourbillonnement 47 de manière tangentielle pour amener le produit fluide à s'écouler de manière tourbillonnaire dans la chambre 47. Pour faire communiquer l'espace annulaire 224 avec les canaux de tourbillonnement 46, la paroi cylindrique

20 42 du gicleur 4 est intérieurement pourvue de saignées 44. Ainsi, le produit fluide refoulé à travers la tige de soupape peut s'écouler à travers le conduit 22 dans l'espace annulaire 224, et de là à travers les saignées 44 et les canaux de tourbillonnement 46 jusque dans la chambre de

25 tourbillonnement 47 où il est enfin distribué à travers l'orifice de distribution 45 vers l'extérieur sous la forme d'un jet de produit pulvérisé. Une bonne isolation des canaux de tourbillonnement 46 et de la chambre de tourbillonnement 47 est possible en utilisant des matières

30 plastiques de dureté différente : par exemple, le gicleur peut être réalisé en acétal et le corps 2 en polypropylène de sorte que le gicleur 4 déforme légèrement la paroi d'extrémité plane 24 du noyau 23 et réalisé ainsi une bonne étanchéité. Pour la fixation du gicleur 4 sur le noyau 23,

35 la paroi cylindrique 42 du gicleur est dotée de crans d'encliquetage 43 qui coopèrent avec le corps 2 par

interférence de matière en raison de la différence de dureté des plastiques utilisés pour les réaliser. On obtient ainsi une mise en place stable et solide du gicleur sur le corps.

Selon l'invention, le corps 2 est revêtu de la
5 surcapsule 3 qui recouvre la paroi d'extrémité supérieure 27 et la bride périphérique 28 en laissant le logement 21 dégagé. Il est préférable que la paroi interne de la surcapsule 3 épouse la forme du corps 2 au niveau de sa bride périphérique 28 et de sa surface supérieure 27 comme
10 on peut le voir sur la figure 2. Il est donc important que les côtes intérieures de la surcapsule correspondent de manière précise aux côtes extérieures du corps 2. Il sera ainsi possible d'engager en force le corps 2 à l'intérieur de la surcapsule sans qu'il soit nécessaire d'utiliser
15 d'autres moyens pour bloquer le corps 2 à l'intérieur de la surcapsule 3. Comme on peut le voir sur la figure 2, la surcapsule se présente sous la forme d'un simple godet cylindrique avec un fond définissant la surface annulaire supérieure de poussée 31 sur laquelle on agit à l'aide d'un
20 doigt et une paroi périphérique définissant une jupe périphérique 32 qui remplit la même fonction que celle de la tête de l'art antérieur représentée sur la figure 1. La surcapsule 3 présente une épaisseur de paroi parfaitement uniforme de sorte qu'aucun phénomène de retassure ne peut
25 l'affecter. Elle peut en outre être réalisée à l'aide de matière plastique colorée.

Dans cette forme de réalisation, la surcapsule 3 présente au niveau de sa jupe périphérique 32 une ouverture
33 destinée au passage du gicleur 4 lors de son montage sur
30 le corps 2. En effet, lors de l'opération de montage de cette tête de distribution, il est d'abord nécessaire d'engager le corps 2 dans la surcapsule 3, puis ensuite de mettre en place le gicleur 4 sur le noyau 23 du corps 2. Par conséquent, la surcapsule 3 doit présenter une ouverture
35 permettant le passage du gicleur 4. Il est à noter que le montage de la tête de distribution de l'invention peut être

effectué avec une machine classique une fois que le corps est engagé dans la surcapsule.

On comprend aisément qu'il est facile de faire varier la hauteur de la tête de distribution 1 en utilisant une
5 surcapsule de hauteur différente. Il n'est donc pas nécessaire de toucher au corps 2 qui ne détermine nullement la hauteur de la tête. Du fait de sa simplicité, la surcapsule 3 peut être facilement réalisée à un moindre coût avec des hauteurs différentes. D'autre part, étant donné que
10 le corps 2 ne constitue plus un élément visible, il importe peu qu'il soit affecté par des défauts esthétiques tels que des phénomènes de retassure.

On se référera maintenant aux figures 5 à 7 pour décrire un second mode de réalisation particulièrement avantageux.
15 L'avantage de cette tête de pulvérisation réside dans le fait qu'elle n'est constituée que de deux éléments, à savoir le corps 2 et la surcapsule 3. La fonction du gicleur est ici remplie en combinaison par le corps 2 et la surcapsule 3. Comme on peut le voir sur la figure 6, la chambre de
20 tourbillonnement 25 et les canaux de tourbillonnement 26 sont formés sur la paroi d'extrémité 24 du noyau 23 formé par le corps 2. Dans l'exemple représenté, il s'agit d'une forme de réalisation particulière mettant en œuvre deux canaux de tourbillonnement 26 reliés à deux conduits
25 latéraux symétriques 22 qui débouchent dans le logement 21. Cette configuration permet une alimentation totalement symétrique des canaux de tourbillonnement 26. Alors que traditionnellement, la chambre 25 et les canaux 26 sont formés dans le gicleur rapporté, dans cette forme de
30 réalisation, la chambre et les canaux sont formés directement sur le corps 2. De manière symétrique, la paroi utilisée pour isoler les canaux 26 l'un de l'autre et compléter la chambre 25 est formée par la surcapsule 3. Comme on peut le voir sur les figures 5 et 7, cette paroi
35 d'obturation doit être percée d'un orifice de distribution 35 qui fait communiquer la chambre de tourbillonnement 25

avec l'extérieur. Avantageusement, la surcapsule 3 peut former en aval de l'orifice de pulvérisation 35 un cône directionnel de pulvérisation 36.

Il faut également noter que cette forme de réalisation permet de réduire considérablement la hauteur du gicleur et de ce fait la hauteur totale de la tête.

Dans cette forme de réalisation, il est essentiel que le trou de distribution 35 soit parfaitement centré par rapport à la chambre de tourbillonnement 35. Pour ce faire, il est prévu des moyens d'orientation permettant de déterminer précisément l'orientation de la surcapsule 3 par rapport au corps 2. Selon une forme de réalisation, ces moyens d'orientation se présentent sous la forme d'un pointeau de pénétration et d'orientation 37 qui coopèrent avec un évidement 29 de forme correspondante ménagé dans le corps 2. Ce pointeau 37, comme on peut le voir sur les figures 5 et 7, peut être prévu au niveau de l'orifice de pulvérisation 35. Ce pointeau 37 se présente sous la forme d'une surépaisseur de paroi réalisée au niveau de la jupe périphérique 32. Comme son nom l'indique, ce pointeau 37 définit une pointe orientée vers le bas qui est destinée à coopérer avec l'évidement 29 formé dans le corps 2 et qui présente une forme correspondante. Comme on peut le voir sur la figure 6, le noyau 23 avec sa paroi d'extrémité 24 dans laquelle sont formés la chambre 25 et les canaux 26, est situé au niveau de cet évidement 29. Par la coopération de ce pointeau 37 et de cet évidement 29, on assure ainsi une orientation parfaite et par conséquent un centrage de l'orifice de distribution 35 par rapport à la chambre de tourbillonnement 25.

Bien que non représenté et techniquement plus compliqué à réaliser, il est également possible de former la chambre et les canaux de tourbillonnement dans la surcapsule. Le corps présente alors un noyau dont la paroi d'extrémité est parfaitement plane, comme dans la première forme de réalisation.

Grâce à la surcapsule, il est possible de faire varier à moindre coût la hauteur de la tête de pulvérisation, et d'améliorer l'esthétique de la tête en éliminant tous problèmes liés au phénomène de retassure et en diminuant les

5 coûts liés à la coloration du plastique.

Revendications :

- 1.- Tête de distribution (1) destinée à être montée sur la tige de soupape d'un dispositif de distribution de produit fluide tel qu'une pompe ou une valve, ladite tête de pulvérisation (1) comprenant un corps (2) pourvu d'un
5 logement (21) destiné à la réception de la tige de soupape, d'au moins un conduit (22) faisant communiquer ledit logement (21) avec un orifice de distribution (45 ; 35), caractérisée en ce que le corps (2) est reçu dans une surcapsule (3) qui le recouvre en laissant le logement (21)
10 dégagé.
- 2.- Tête de pulvérisation selon la revendication 1, dans laquelle la surcapsule (3) est en métal.
- 3.- Tête de pulvérisation selon la revendication 1, dans laquelle la surcapsule (3) est en plastique.
- 15 4.- Tête de pulvérisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'orifice de distribution (45) est formé par un gicleur (4) rapporté sur le corps (2), la surcapsule (3) étant pourvue d'une ouverture (33) pour le passage du gicleur (4) lors de son
20 montage sur le corps (2).
- 5.- Tête de pulvérisation selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans laquelle l'orifice de distribution (35) est formé dans la surcapsule (3).
- 25 6.- Tête de pulvérisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant des moyens de pulvérisation (46, 47 ; 25, 26) sous la forme d'une chambre de tourbillonnement (47 ; 25) centrée sur l'orifice de distribution (45 ; 35) et alimentée par au moins deux canaux de tourbillonnement tangentiels (46 ; 26) reliant ledit au
30 moins un conduit (22).
- 7.- Tête de pulvérisation selon les revendications 4 et 6, dans laquelle la chambre de tourbillonnement (47) et les canaux (46) sont formés dans le gicleur (4).

8.- Tête de pulvérisation selon les revendications 5 et 6, dans laquelle la chambre de tourbillonnement (25) et les canaux (26) sont formés dans le corps (2).

5 9.- Tête de pulvérisation selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le corps (2) et la surcapsule (3) comprennent des moyens d'orientation (29, 37) pour déterminer l'orientation de la surcapsule (3) par rapport au corps (2) lors de leur montage.

10 10.- Tête de pulvérisation selon la revendication 9, dans laquelle la surcapsule (3) forme intérieurement un pointeau de pénétration et d'orientation (37) coopérant avec un évidement (29) de forme correspondante ménagé dans le corps (2) .

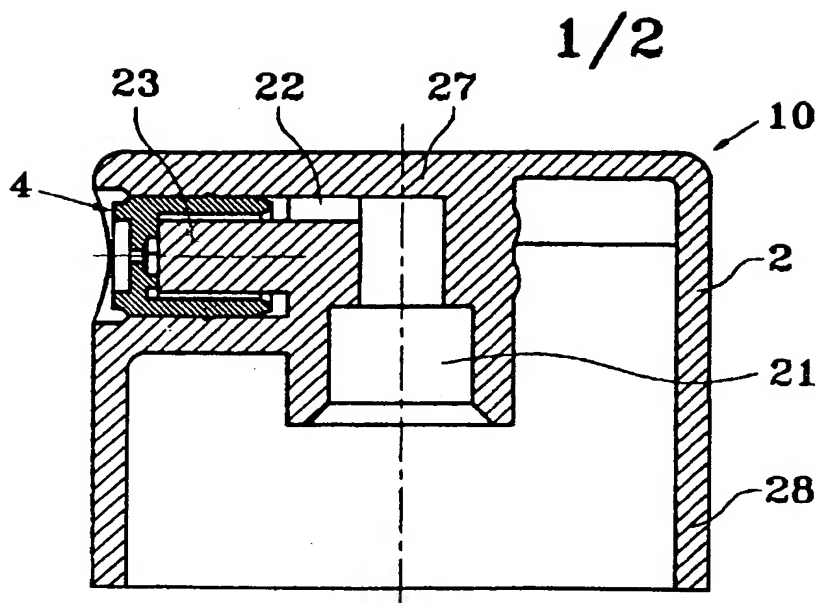


FIG. 1

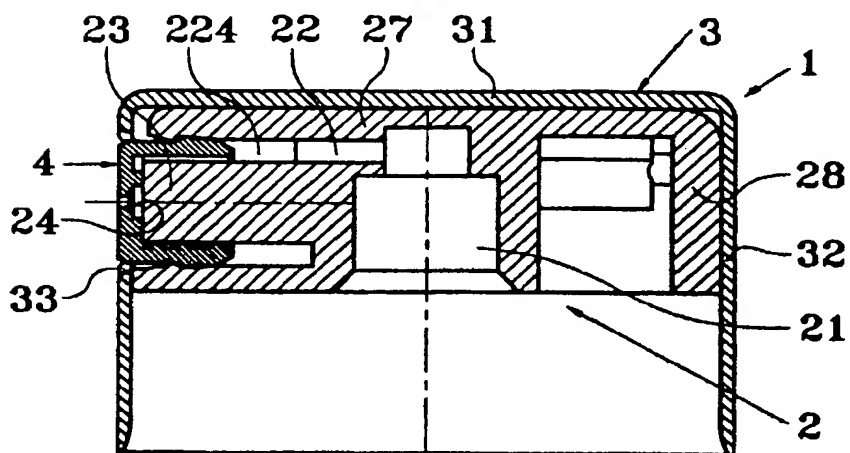


FIG. 2

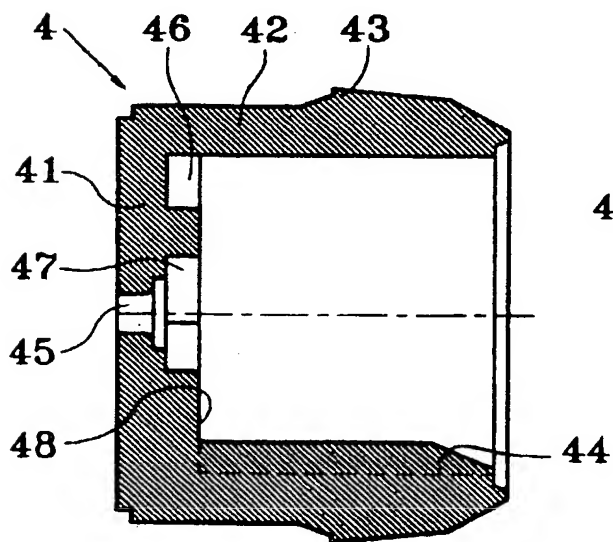


FIG. 3

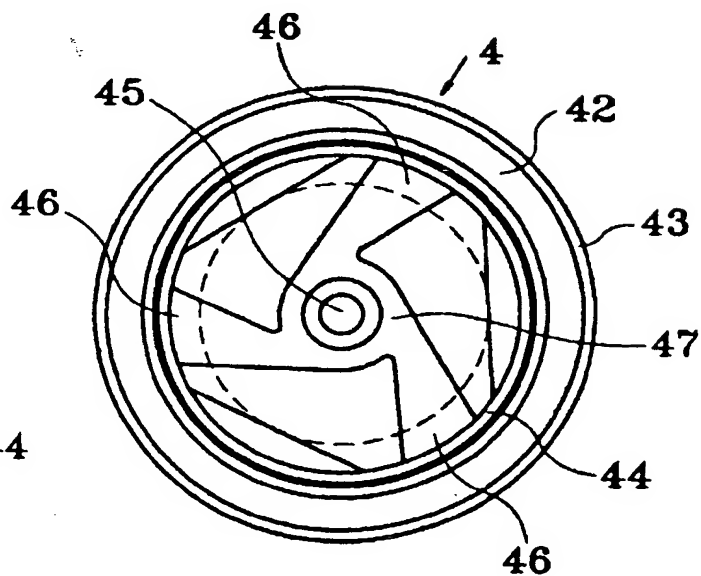


FIG. 4

2/2

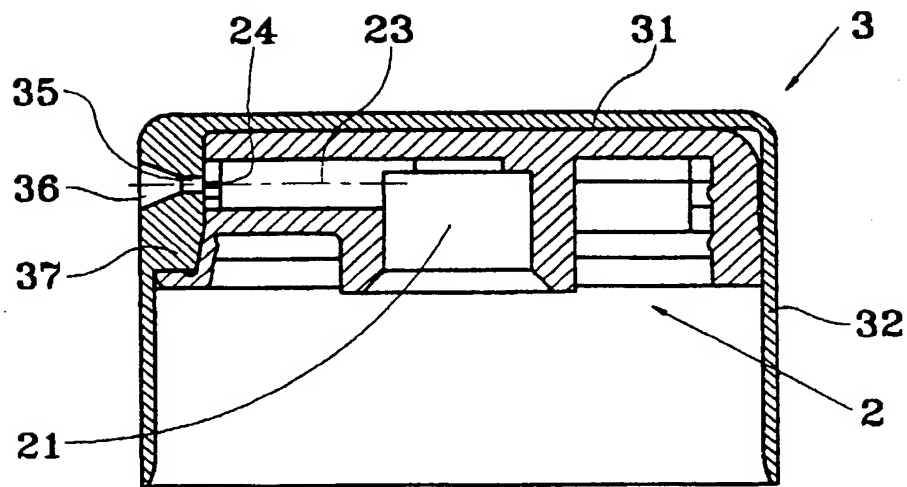


FIG. 5

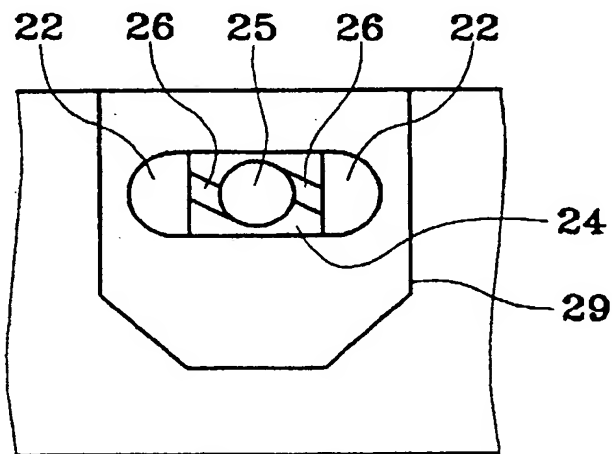


FIG. 6

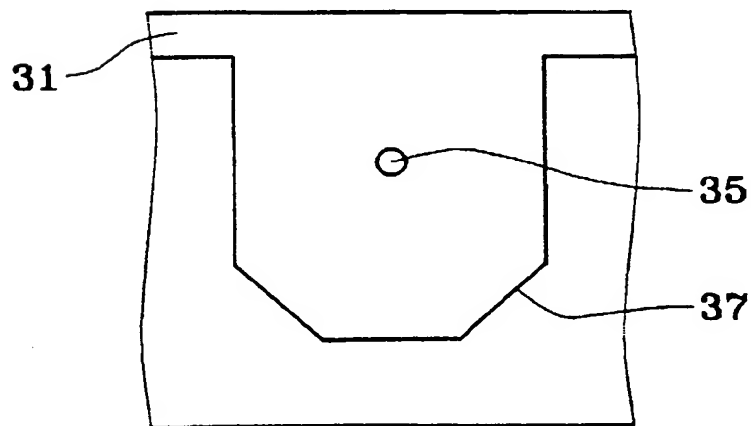


FIG. 7

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 554218
FR 9801216

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR 1 482 900 A (REBOUL-SOFRA) 21 septembre 1967	1-5
Y	* colonne 1, ligne 1 - ligne 39 * * colonne 2, ligne 31 - colonne 3, ligne 46 * * figures 1-3 *	6,7
Y	US 5 676 311 A (HARTMAN ERIC EUGENE) 14 octobre 1997 * colonne 1, ligne 56 - colonne 2, ligne 46 * * figures 6-8 *	6,7
A	US 3 703 994 A (NIGRO LOUIS V) 28 novembre 1972 * colonne 1, ligne 16 - colonne 2, ligne 4 * * colonne 4, ligne 14 - colonne 5, ligne 5 * * colonne 5, ligne 31 - colonne 6, ligne 33 * * figures 1-3 *	8-10
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
5 octobre 1998		Papatheofrastou, M
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1
EPO FORM 1503 03.02 (P04C13)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.